



CONFÉDÉRATION SUISSE

BUREAU FÉDÉRAL DE LA PROPRIÉTÉ INTELLECTUELLE

Classification :

64 c, 14/01

Demande déposée :

8 septembre 1959, 18 1/4 h.

Priorité :

Grande-Bretagne,  
8 septembre 1958

Brevet enregistré :

30 novembre 1961

Exposé d'invention publié :

15 janvier 1962

## BREVET PRINCIPAL

Paxman Cooler Manufacturing Company Limited, Bradford (Yorks, Grande-Bretagne)

## Appareil pour régler la température d'un fluide

Eric Ronald Paxman, Brighouse, et Aquila Millward, Bradford (Yorks, Grande-Bretagne),  
sont mentionnés comme étant les inventeurs

La présente invention concerne un appareil pour le réglage de la température d'un fluide, en particulier de liquides qui doivent être consommés.

Il existe divers cas où des fluides passent dans des tuyaux ou conduits depuis une source d'approvisionnement jusqu'à un dispositif de distribution. Ceci s'applique à des liquides consommables tels que la bière, le lait ou des boissons douces ou non alcooliques, et il est souvent avantageux que le liquide soit distribué dans un récipient à boisson à une température donnée. Lorsqu'un dispositif de refroidissement, ou autre dispositif de réglage de la température, est employé dans le but ci-dessus, la pratique actuelle consiste à appliquer ce dispositif au récipient d'approvisionnement tel qu'un tonneau, une baratte, ou un réservoir, ou même au local dans lequel un ou plusieurs de ces récipients sont mis en place.

L'invention a pour objet un appareil pour régler la température d'un fluide, comprenant un réservoir pour un liquide, un tuyau dans le réservoir monté pour être entièrement entouré par le liquide, ce tuyau suivant un parcours en spirale, sinueux ou ondulé et ses extrémités étant destinées à être raccordées respectivement à une source d'alimentation et à un dispositif de distribution, et un dispositif pour régler la température du liquide et ainsi la température du fluide dans le tuyau.

L'appareil peut comprendre deux ou plus de deux tuyaux indépendants dans un seul réservoir.

Le dispositif pour régler la température du liquide dans le réservoir peut comporter des moyens de refroidissement comprenant une commande thermostatique.

Une forme d'exécution particulière de l'invention sera maintenant décrite, à titre d'exemple, en se référant au dessin annexé dans lequel :

La fig. 1 est une vue en perspective d'un ensemble de refroidissement de liquide raccordé schématiquement à un dispositif d'alimentation et à un dispositif de distribution.

La fig. 2 est une élévation en coupe de l'ensemble de refroidissement.

La fig. 3 est une vue en plan et en coupe de la fig. 2.

Dans la forme d'exécution représentée de cette invention, l'appareil est destiné à régler la température d'un liquide consommable tel que la bière. Un réservoir 1 est constitué de manière connue pour être étanche au liquide, au-dessus ouvert et situé dans la partie supérieure d'une enveloppe ou réceptacle 2 pourvu d'un couvercle de fermeture 3. Aux parois de ce réservoir, et à l'extérieur de celui-ci, est fixé le type habituel de tuyautage de refroidissement 4 selon une disposition et longueur déterminées d'avance pour s'adapter au volume de liquide qui doit être contenu dans le réservoir 1. Le réservoir est également isolé à l'extérieur au moyen d'une matière isolante qui peut être appliquée au réservoir de manière qu'elle puisse aisément être enlevée ou déplacée, par exemple en vue de l'entretien. Ce réservoir est pourvu d'un robinet de vidange 5 et peut être pourvu d'un tuyau de trop-plein et d'un tuyau d'admission pour le remplissage.

Dans le réservoir est disposée une paire de tuyaux d'alimentation indépendants 6, 7 de forme en spirale avec l'axe de la spirale disposé verticalement dans chaque cas. Les deux extrémités 8, 9 ou 10, 11 de chaque tuyau traversent une des parois du réservoir et la paroi du réceptacle et peuvent être

raccordées respectivement à un tuyau 12 ou 13 provenant d'un tonneau ou autre récipient 14, 15 et un tuyau 16 ou 17 menant à une pompe à bière ou moteur 18, 19 ou un dispositif équivalent. Les tuyaux en spirale 6, 7 dans le réservoir peuvent être faits en matière plastique telle que celle connue sous la marque déposée « Alkathène » ou en polythène naturel, ou en une autre matière qui n'aura aucun effet d'altération sur la bière qui s'écoule dans ceux-ci. Les autres tuyaux peuvent être de la même matière.

On se rendra compte que les tuyaux de refroidissement 4 sur les parois du réservoir sont raccordés à un dispositif connu de refroidissement comprenant un compresseur, une soupape de détente et une commande thermostatique situés dans le fond du réceptacle, de sorte que le liquide dans le réservoir 1 puisse être maintenu à une température déterminée d'avance. Un tuyau 20 indicateur de niveau d'eau est prévu pour le réservoir 1.

En fonctionnement, le liquide dans le réservoir étant à la température désirée, lorsque la bière est tirée de la source d'alimentation 14 ou 15, il existe une longueur suffisante de tuyautage 6 ou 7 dans le liquide à température réglée pour que la bière soit maintenue à une température désirée sensiblement constante, ce qui permettra de tirer des quantités successives de bière assez rapidement sans changement apparent de la température de la bière.

On remarquera que les deux spirales peuvent être placées dans le même réservoir pour permettre à deux types différents de bière, par exemple douce ou piquante, d'être tirés, mais un réservoir peut contenir seulement une spirale ou plus de deux spirales.

Pour assurer un réglage de la température désirée, il est désirable que la capacité volumétrique du réservoir soit calculée de façon à s'adapter au nombre de spirales dans celui-ci et également la longueur du tuyau d'alimentation de forme spirale doit aussi être calculée pour donner les résultats désirés. Par exemple, on a trouvé qu'un réservoir de forme rectangulaire mesurant environ 60 cm en longueur, 30 cm en largeur et 45 cm en profondeur peut avoir deux spirales dans celui-ci, de tuyaux d'environ 1,3 cm, à spires rapprochées d'un diamètre intérieur d'environ 22,5 cm et donner les résultats désirés. Chaque spirale peut avoir une longueur d'environ 13 mètres.

L'appareil peut être modifié de diverses manières, par exemple en fixant le tuyautage de refroidissement à la face intérieure des parois du réservoir

ou en plaçant différemment un tel tuyautage dans le liquide, et au lieu d'utiliser un tuyau d'alimentation en spirale, un tuyau peut être conduit sur un parcours sinueux ou ondulé pour obtenir la longueur désirée dans le liquide à température réglée. Le liquide peut être de l'eau ou de l'eau salée, et l'appareil peut être utilisé pour n'importe quel autre fluide qui nécessite une température réglée. Les dimensions du réservoir et des tuyaux peuvent varier pour s'adapter aux exigences. On considère que l'alésage des tuyaux, au moins ceux constituant les spirales, ne devrait pas être inférieur à environ 0,9 cm et pas supérieur à environ 2,2 cm, et que l'épaisseur des tuyaux ne devrait pas dépasser environ 0,3 cm. La variation dans l'alésage dépend principalement du genre de liquide qui doit circuler dans les tuyaux et des moyens utilisés pour le distribuer.

## REVENDEICATION

Appareil pour régler la température d'un fluide, caractérisé en ce qu'il comprend un réservoir pour un liquide, un tuyau dans le réservoir monté pour être entièrement entouré par le liquide, ce tuyau suivant un parcours en spirale, sinueux ou ondulé, et ses extrémités étant destinées à être raccordées respectivement à une source d'alimentation et à un dispositif de distribution, et un dispositif pour régler la température du liquide, et ainsi la température du fluide dans le tuyau.

## SOUS-REVENDEICATIONS

1. Appareil suivant la revendication, caractérisé en ce qu'il comprend deux ou plus de deux tuyaux indépendants dans un seul réservoir.

2. Appareil suivant la revendication, caractérisé en ce qu'au moins un tuyau est placé en spirale dans le récipient, l'axe de la spirale étant disposé verticalement.

3. Appareil suivant la revendication, caractérisé en ce que le dispositif pour régler la température du liquide dans le réservoir comporte des moyens de refroidissement comprenant une commande thermostatique, ce dispositif et le réservoir se trouvant combinés dans un réceptacle commun.

4. Appareil suivant la revendication, caractérisé en ce que le tuyau d'alimentation en fluide est en une matière plastique.

Paxman Cooler Manufacturing Company Limited  
Mandataire : André Schott, Genève

FIG. 1.

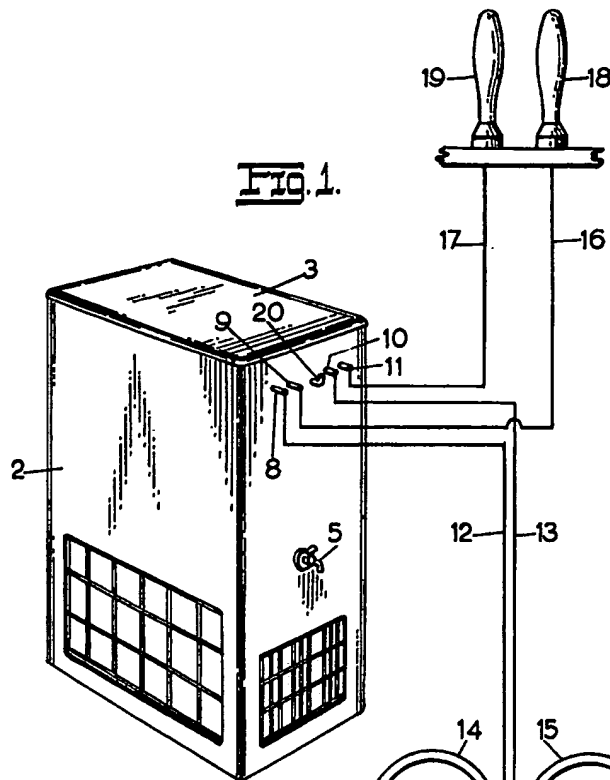


FIG. 2.

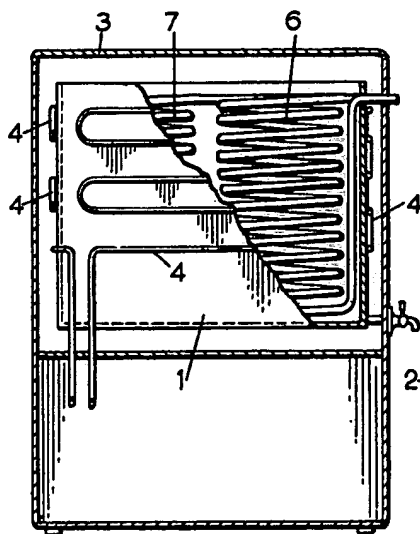


FIG. 3.

